Manual sistema lubrificação com central KFGS

Introdução:

Durante a instalação ou remoção de componentes (parafusos, casquilhos, etc.) ligados ao sistema de lubrificação centralizado, encher os rolamentos e/ou os orifícios com massa consistente antes da ligação das linhas de lubrificação centrais.

Controlador/Memória/Ficha eléctrica:

O controlador está integrado na parte inferior da caixa da bomba e possui uma memória EEPROM (não volátil). Caso seja necessário interromper o funcionamento do sistema de lubrificação para manutenção ou reparação, este será retomado assim que se ligar a ficha eléctrica novamente.

Modos de funcionamento KFGS:

Funcionamento temporizado **sem** supervisão

Programar: tPA, tCO, COP = OFF

Funcionamento temporizado **com** supervisão

Programar: tPA, tCO, COP = CS

Limites de Programação

Função	Dimensão
Pausa	0.1 h até 99.9 h
Funcionamento da bomba	0.1 min até 99.9 min
Impulsos	1 até 999

Visor

Valores	Dimensão
Período com erro	0.1 h até 99 999.9 h
Período de funcionamento	0.1 h até 99 999.9 h

Activação da lubrificação intermédia:

O visor e a unidade de controlo estão protegidos contra danos mecânicos ou danos provocados por água, através de uma janela plástica protectora.

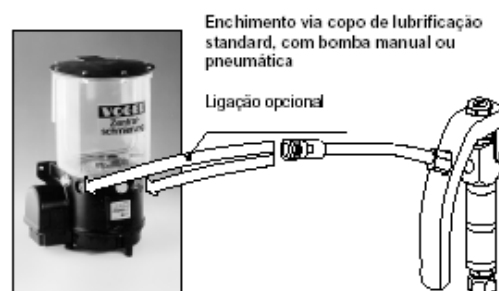
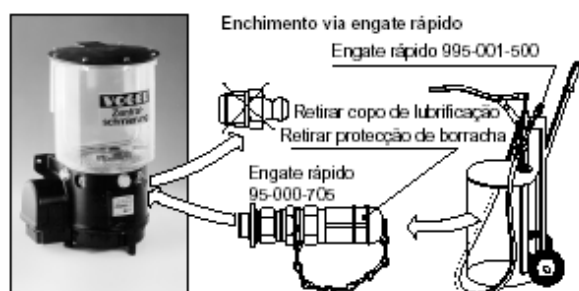
Retirar a tampa protectora para proceder à programação da bomba. Após programar, reinstalar a janela protectora

Pressionar o botão no quadro que está iluminado enquanto o motor está a funcionar. A bomba irá trabalhar durante o período de contacto definido.

Massa consistente

Encher a bomba com massa consistente NLGI de grau 2 (incluindo engate rápido 995-001-500)

Referencia 169-000-042 bidão de 25 kg
Referência 169-000-154 bidão de 50 kg

Processos de enchimento da bomba com massa consistente

Central de lubrificação KFGS 1-5, 3-5, 5-5

3.1. Controlo electrónico e unidade de supervisão IG 502-1 integrados na bomba KFGS

Observações gerais

A unidade de controlo e de supervisão IG 502-1 é parte integral das bombas KFGS e/ou KFAS. As funções foram configuradas essencialmente para o controlo e a supervisão de sistemas de lubrificação centralizados instalados em veículos comerciais (máquinas de terraplanagem).

A unidade de controlo pode ser configurada de acordo com as condições de utilização do veículo e/ou máquina através de programação efectuada pelo cliente e ajustada para os seguintes modos de funcionamento:

TIMER (Temporizador) sem supervisão
TIMER (Temporizador) com supervisão
COUNTER (Contador) sem supervisão
COUNTER (Contador) com supervisão

Período de pausa (tPA) no modo ‘TIMER’ (Temporizador)

O período de pausa (tempo decorrido entre dois ciclos de lubrificação) no modo ‘TIMER’ é definido por um temporizador gerado na unidade de controlo e pelo valor programado no tPA. Pode ser ajustado para valores entre 0.1 h e 99.9 h.

A unidade de controlo tem incorporado um contador com o tempo acumulado durante o qual esteve ligada. Este valor em memória não pode ser alterado, podendo ser visualizado no painel de operação.

Ajustamento dos períodos de pausa e de funcionamento da bomba e da função de pedido de supervisão

A sequência de passos a seguir para ajustar a unidade de controlo com valores e funções dependendo da utilização dos veículos (máquinas) pode ser obtida no manual de instruções que acompanha a bomba.

Atenção!

Quando se alteram as definições nos botões de selecção A1 e S2, afecta-se essencialmente a quantidade de massa consistente que é aplicada nos pontos de lubrificação aí ligados.

Lubrificação fraca pode causar danos nas máquinas!

Função ‘TIMER’ standard sem supervisão

Os ciclos de lubrificação são repetidos continuamente com base no período de pausa seleccionado (tPA ou cPA).

O tempo de funcionamento da bomba durante o ciclo de lubrificação depende do tempo definido em tCO (período de contacto) no painel de operação.

Os períodos de pausa e de funcionamento da bomba só funcionam quando o sistema está ligado à corrente eléctrica (fichas de ligação 15 e 31 de 12V DC ou 24V DC, dependendo da unidade).

Se houver falha de corrente eléctrica (na ficha de ligação 15), o tempo de funcionamento da bomba que resta é memorizado e será retomado após o restabelecimento do fornecimento de energia.

.

Com a função de supervisão CS programada (apenas para sistemas de lubrificação centralizados com interruptor de ciclos), o interruptor de ciclos colocado no alimentador progressivo aguarda um sinal durante o funcionamento da bomba.

É esperada pelo menos uma mudança de sinal da sequência de controlo (ON>>OFF ou OFF>>ON) na ligação ZDS do cabo eléctrico para iniciar um novo período de pausa, após o período de funcionamento da bomba ter terminado, e para continuar a sequência de funções como é habitual.

Se a ocorrência deste sinal falhar durante o período de funcionamento da bomba que foi seleccionado (tCO), é iniciado um programa de supervisão (bloqueio da bomba) após decorrido esse período. Durante a supervisão, a bomba é ligada no máximo duas vezes nos intervalos de tempo definidos e o interruptor de ciclos é supervisionado para a transmissão de sinal.

Quando o sinal do interruptor de ciclos chega à unidade de controlo, o programa de supervisão é imediatamente interrompido e a bomba continua na sua sequência normal.

Memória EEPROM

A unidade de controlo possui uma memória EEPROM não volátil independente do fornecimento de energia, que grava os tempos de funcionamento e de falhas.

Quando o fornecimento de energia é interrompido, o valor é memorizado e retomado quando a ligação é retomada.

Supervisão e visualização de falhas

Função de supervisão com o interruptor de ciclos

Os sistemas de lubrificação centralizados podem ser supervisionados através do interruptor de ciclos, seleccionando ‘CS’ (Cycle Switch = interruptor de ciclos) no ‘COP’ durante a programação da unidade de controlo. O sinal do interruptor de ciclos é então supervisionado durante o processo de lubrificação.

Se não se obtiver nenhum sinal durante o ciclo de lubrificação e o consequente programa de supervisão, obtém-se uma mensagem de erro no final do programa de supervisão (a ligação ‘SL2’ fica permanentemente activa) e a sequência de funções é interrompida.

O código de erro ‘FCS’ (Fault Cycle Switch = erro no interruptor de ciclos) pode ser obtido premindo uma das teclas no painel de controlo.

Supervisão do nível de enchimento

As bombas com designação de ordem ‘W1’ vêm de fábrica com um componente para supervisão do nível de enchimento, o qual está sempre activo sem ser necessário qualquer tipo de programação.

Sempre que se atinge o nível minimo do depósito de massa consistente, é accionado um alarme de erro (a ligação ‘SL2’ fica permanentemente activada) e a sequência de funções é interrompida.

Pressionando qualquer botão no painel de controlo, obtém-se o código de erro ‘FLL’ (Fault Low Level = erro nível baixo).

Memória do Tempo de Erro

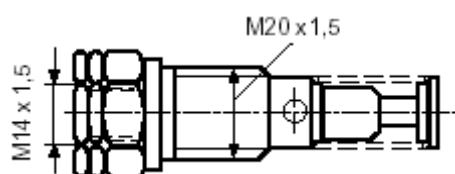
A unidade de controlo possui uma memória que acumula o tempo durante o qual esteve activa com mensagens de erro e o cabo eléctrico ligado. Este valor em memória não pode ser alterado, podendo ser visualizado no painel de operação.

Elementos para as bombas de piston KFG e KFGS

KFG1.U1	**2,5 Cm3/min**
KFG1.U2	**1,8 Cm3/min**
KFG1.U3	**1,3 Cm3/min**

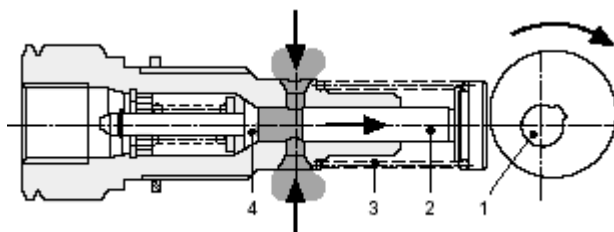
O caudal refere-se ao fornecimento de massa consistente, da classe NLGI, à temperatura de 20°C e com pressão de 50 bars. Temperaturas e pressão diferentes poderão conduzir a caudais inferiores. Utilize os valores indicados como base na configuração do sistema de lubrificação central.

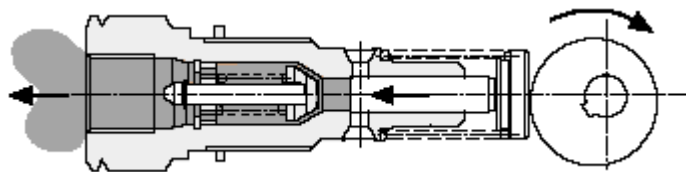
Os pistons estão marcados com rasgos na superfície sextavada.

Piston com caudal constante, sem válvula de segurança de pressão

Funcionamento do piston

Piston com caudal constante,

sem válvula de segurança de pressão

Piston solto

O piston é conduzido via excêntrico (1). Após soltar o piston, a mola recuperadora (3) empurra o piston (2) para trás. A mola da válvula de retenção (4) fecha a saída e, em simultâneo, a massa consistente passa através de dois orifícios para dentro do piston.

Piston pressionado

Sob pressão, o excêntrico (1) faz mover o piston (3) para a saída. O orifício é tapado pelo piston e então a válvula de retenção (4) abre. O piston (2) fornece a quantidade de massa consistente necessária para a linha central do sistema de lubrificação.

Distribuidores progressivos

As saídas do distribuidor progressivo que não são necessárias não devem ser tamponadas, uma vez que pode bloquear a bomba.

Sem supervisão do sistema

Os distribuidores progressivos estão agrupados entre 3 a 10 módulos individuais. São extremamente fortes e doseiam a quantidade de massa consistente que vem da bomba, de acordo com a capacidade de doseamento de cada um dos módulos individuais..

Distribuidores progressivos VPKM

Construção de ponte interna (combinando várias saídas)

A construção de uma ponte interna entre duas saídas adjacentes é efectuada desde o módulo final até ao módulo de entrada.

Atenção!

Comece no módulo final com um orifício.

Acabe no módulo de entrada com dois orifícios.

Como proceder:

Desaparafusar o tampão interno VPKM.U4 associado e tape o orifício de saída com um tampão externo.

A massa consistente das duas saídas é então descarregada da próxima saída em direcção ao módulo de entrada.

O módulo do distribuidor por trás do módulo de entrada não deve ser fechado!

Durante este processo, duas ou mais saídas de cada lado do distribuidor podem ser combinadas, desde que não exista nenhum módulo tipo S entre elas.

O módulo tipo S é utilizado para terminar o grupo. Pode colocar-se um novo grupo por detrás do módulo tipo S.

Se, mais tarde, as quantidades de massa consistente de duas saídas adjacentes tiverem de ser separadas novamente, porque, por exemplo, foi adicionado outro ponto de lubrificação, estamos perante um procedimento simples. Aparafuse o tampão interno VPKM.U4 e ligue a saída que está fechada ao ponto de lubrificação adicional.

Quando módulos individuais de distribuidores progressivos VPKM são substituídos por outros com capacidades de doseamento diferentes;

Quando um distribuidor é completado com módulos adicionais; ou

Quando um distribuidor tem de ser limpo ou reparado, ou seja, quando tem de ser desmontado e montado novamente mais tarde.

Quando se aumentam ou reduzem o número de módulos, o parafuso de ligação que une os módulos na posição correcta tem de ser substituído.

Os componentes do distribuidor VPKM com as várias capacidades de doseamento estão listados na tabela seguinte.

Quantidades de massa distribuída pelos módulos do distribuidor

Qtd por Ciclo e Saída (cm3)	Nº Saídas	Designação dos Módulos
0.04	2	VPKM-K-05T
0.08	2	VPKM-K-1T
0.14	2	VPKM-K-2T
0.18	2	VPKM-K-3T
0.08	1	VPKM-K-05S
0.16	1	VPKM-K-1S
0.28	1	VPKM-K-2S
0.36	1	VPKM-K-3S

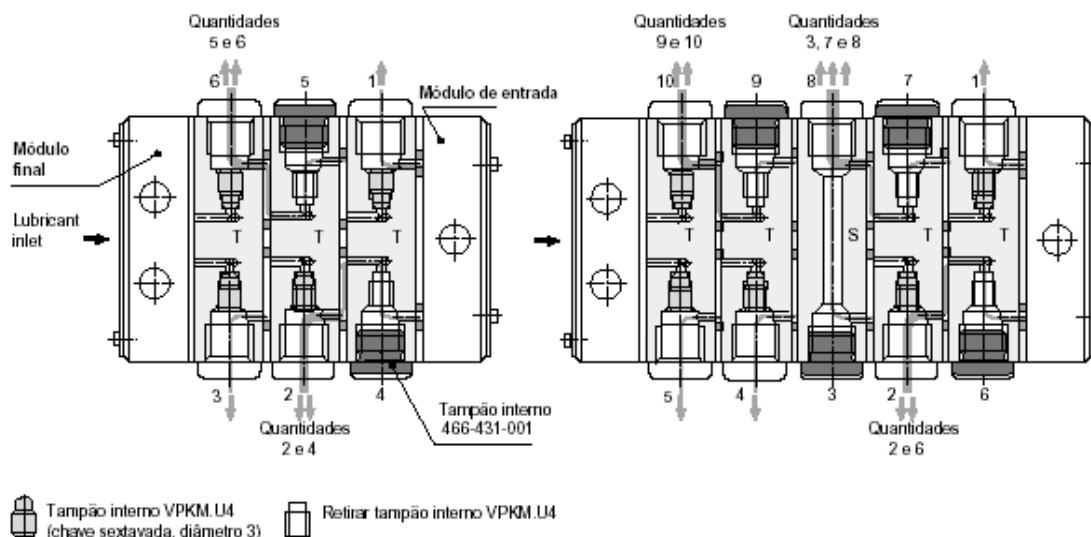
Na encomenda de módulos adicionais, é necessário indicar a capacidade de doseamento desejada.

A construção de uma ponte interna entre saídas é efectuada, se necessário, durante a montagem.

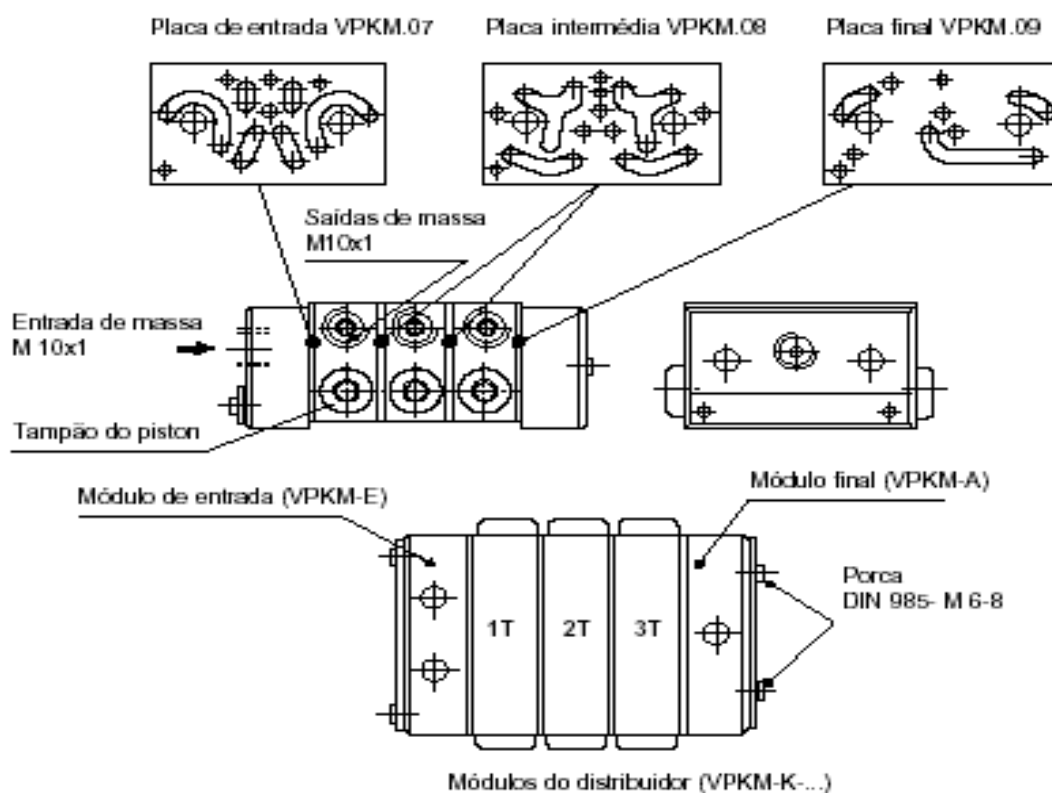
As saídas do distribuidor progressivo que não são necessárias não devem ser tamponadas,uma vez que pode provocar mau funcionamento do distribuidor.

Qualquer alteração no número de módulos e/ou na capacidade de doseamento dos mesmos sem ajustar a quantidade de massa colocada no distribuidor irá alterar a quantidade de massa que é distribuída pelas respectivas saídas.

Montagem de distribuidores progressivos VPKM

Construção de ponte interna (combinando várias saídas)

Módulos dos distribuidores progressivos VPKM

São colocadas placas de vedação entre os módulos do distribuidor, de forma a ligar os respectivos orifícios e, em simultâneo, a tamponar o sistema.

Existem placas de vedação específicas de entrada, intermédias e finais.

Distribuidores progressivos VPBM

VPBM-3 Com saídas de 1 a 6

Características:

Design em bloco, série de distribuidores de menor tamanho

Capacidade de doseamento de 0.13 cm3 uniforme por saída e piston pressionado

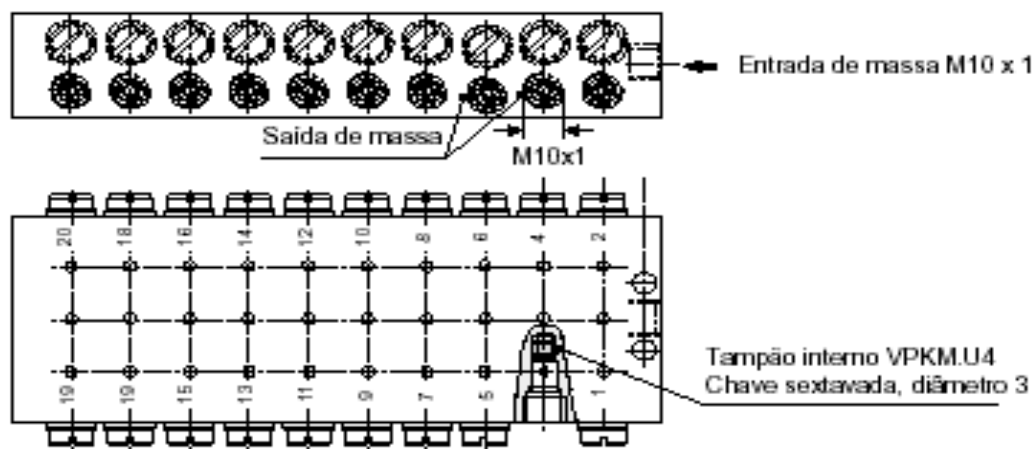
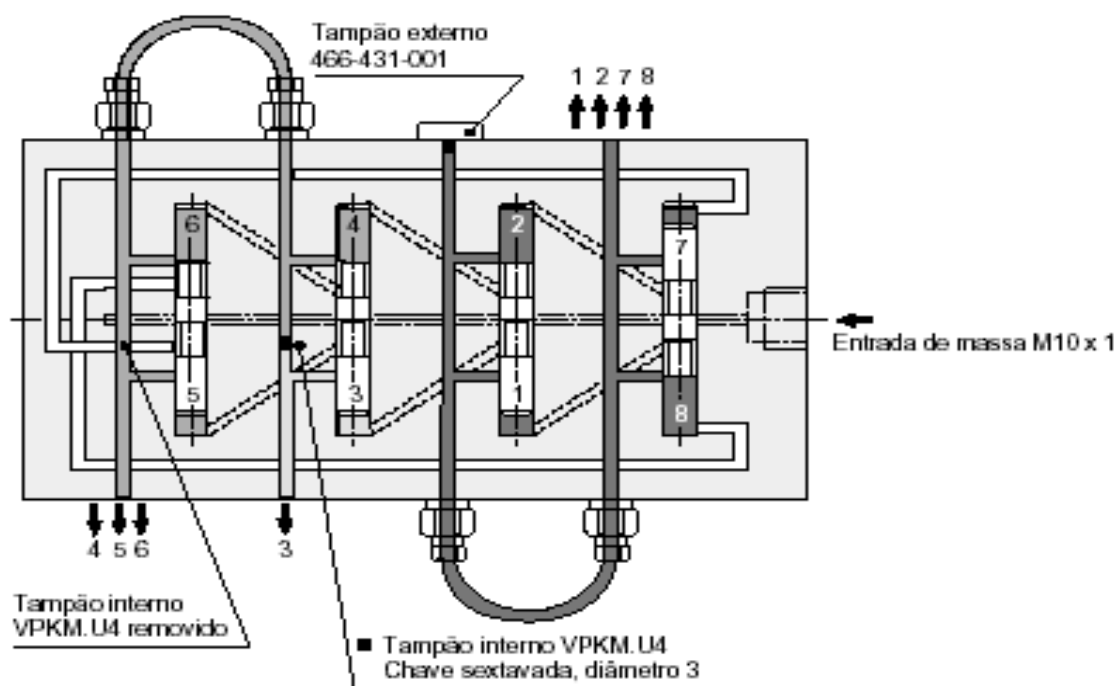
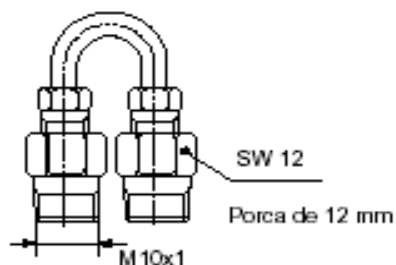
- Duas saídas opostas podem ser ligadas entre si desaparafusando o tampão interno VPKM.U4 com uma chave sextavada de diâmetro 3. Aparafuse então o tampão externo 446-431-001.
- Duas ou mais saídas adjacentes podem ser ponteadas através de barras externas ref. VPBM-C.
- Sem válvulas de retenção internas.

Ligação de saídas VPBM com tubo de ligação

Diagrama funcional

Tubo de ligação VPBM-C

Tubo de ligação entre saídas adjacentes

Programação da Central KFGS

1 Retirar a tampa protectora do mostrador .

2 Carregar durante 2 segundos na tecla até aparecerem 000 a piscar.

3 Clicar na tecla vai aparecer no ecrã **tPA** (tempo de pausa).

4 Clicar na tecla vai aparecer o tempo de pausa programado.

5 Regular o tempo nas teclas (em horas).

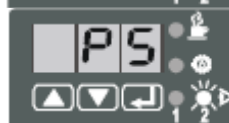
6 Clicar na tecla vai aparecer no ecrã **tCO** (tempo de contacto).

7 Clicar na tecla vai aparecer o tempo de contacto programado.

8 Regular o tempo nas teclas (em minutos).

9 Clicar na tecla vai aparecer no ecrã COP (funções especiais).

10 Clicar na tecla vai aparecer no ecrã OFF (sem monitorização)

11 Para a central trabalhar c/ sensor de ciclos clicar e selecionar CS

12 Para a central trabalhar com pressostato de clicar e selecionar PS

13 Carregar na tecla durante 2 segundos até o ecrã se apagar.